CHICAGO NATURAL
HISTORY MUSEUM
MAY 15 1961

DORIANA

Supplemento agli

ANNALI DEL MUSEO CIVICO DI STORIA NATURALE "G. DORIA,,

GENOVA

Vol. III - N. 107 25 - VI - 1960

PAUL BLÜTHGEN

ZUR UNTERSCHEIDUNG DER ♀♀ VON *OPLOMERUS* (*SPINICOXA*) *RENIFORMIS* (GMEL. 1790) UND *OPLOMERUS* (*SPINICOXA*) *ALBOPICTUS CALCARATUS* (F. MOR. 1885) (*HYM.*, *EUMENINAE*)

I. - Die Synonymie von *reniformis* ist in meiner Bearbeitung der « Faltenwespen Deutschlands und des übrigen Mitteleuropas » erörtert. Hier sei nur folgendes mitgeteilt:

1. *Oplomerus* (*Spinicoxa*) *reniformis* (Gmel. 1790).

Synonyme: *sexfasciatus* (Fabr. 1781), *melanochrous* (Gmel. 1790), *coxalis* (H.-Sch. 1839), *Reaumurii* (Duf. 1839), *Dufourii* (Lep. 1841), *velox* (Sauss. 1852).

Von diesen Synonymen werden zur Bezeichnung einzelner Färbungsphasen innerhalb der Variationsbreite angewendet die Namen *velox* (Schildchen gelb gefleckt) und *Reaumurii* (Mittelsegment nicht gelb gezeichnet).

2. *Oplomerus* (*Spinicoxa*) *albopictus calcaratus* (F. Mor. 1885).

Synonyme: *albopictus* (Sauss. 1856; loc. typ.: Rhodus), *calcaratus* (F. Mor. 1885; loc. typ.: Eriwan), *rufospinosus* (F. Mor. 1895 ♂, Schulth. 1923 ♀; loc. typ.: Ordubad).

G. KOSTYLEV hat 1940 mitgeteilt, *rufospinosus* falle mit *calcaratus* zusammen: Der Autor habe übersehen, dass das Nichtvorhandensein von Wangendornen beim ♂ von *calcaratus* durch eine Beschädigung des Typus vorgetäuscht werde, denn es seien deutlich Stümpfe davon vorhanden; morphologisch bestehe kein Unterschied zwischen beiden ♂♂. Ich habe 1956 festgestellt, dass *calcaratus* ♂ conspezifisch mit *albopictus* ♂ und *calcaratus* in die Stellung einer Unterart von *albopictus* zu verweisen ist.

Von *a. albopictus* ist das ♀ noch nicht beschrieben. Ich bestimme zum Allotypoid 1♀ vom loc. typ. Rhodos (« Rodi, Egeo », R. Meyer leg. Mai 1939) c.m.: Farbe der Hinterleibszeichnung strohgelb, auf Kopf und Thorax satter gelb, Schildchen mit 2 gelben Flecken; alles übrige wie bei var. *rufospinosa* ♀. Diesen Färbungston haben auch die ♀♀ griechischer Populationen: 1♀ von Athen (E. Enslin leg. 19-28.5.35) c.m. und 1♀ von Diakofto (E. Schmidt leg. 26.5.39) c.m. (beide mit ungeflecktem Schildchen; bei dem ♀ von Athen, einem kleinen Individuum, fehlt auch auf dem Kopfschild gelbe Zeichnung bis auf geringe Spuren). Ich bezeichne diese beiden ♀♀ als Alloparatypoide.

Was *Oplomerus depressus* (Ed. André 1883 ♂; loc. typ.: Sizilien) betrifft, den der Autor 1886 als artgleich mit *reniformis* bezeichnet hat, so bedarf diese Frage der Nachprüfung, weil die Beschreibung sowohl auf *reniformis* ♂ als auch auf atypische ♂♂ von *calcaratus* var. *rufospinosa* passt und letztere Art auch auf Sicilien vorkommt (1♂ von Palermo und 1♂ von Siculiana maritima in coll. m., G. Seidenstücker leg.).

II. - Die ♂♂ von *reniformis* und die von *albopictus* (in beiden Unterarten) lassen sich in allen Färbungsformen sehr leicht an der grundverschiedenen Form der Fühlergeisseln, der Hüftensporen der Mittelbeine und der Gestalt der Hüften der Hinterbeine unterscheiden.

Was die ♀♀ anlangt, so können solche von *albopictus calcaratus* (Nominatfärbung) mit ♀♀ von *reniformis* var. *velox* nicht verwechselt werden, auch wenn es sich bei diesen um reich gelb pigmentierte Individuen handelt, denn jene haben viel breitere Tergitbinden und rein hellgelbe Beine (die Schenkel: soweit sie nicht schwarz sind).

Dagegen ist die Erkennung der Artzugehörigkeit sehr erschwert, wenn es sich bei *a. calcaratus* um ♀♀ mit der beschränkten gelben Zeichnung der var. *rufospinosa* handelt, zumal bei diesen, wie bei *reniformis*, gelbe Zeichnung auf dem Schildchen vorhanden sein wie auch fehlen kann und im Muster und in der Ausdehnung der gelben Pigmentierung sehr grosse Ähnlichkeit oder weitgehende Übereinstimmung vorliegen kann. Jedoch wies das von mir untersuchte Vergleichsmaterial folgende Färbungs-divergenzen auf:

reniformis ♀	*a. calcaratus* v. *rufospinosa* ♀
Innere Orbiten nie gelb gestreift oder gefleckt.	Innere Orbiten unten mit einem gelben Streifen, der zu einem Fleck unmittelbar über dem Kopfschild schrumpfen kann.
Oberkiefer auch mitten schwarz; das Basaldreieck ihrer Aussenseite nur ganz ausnahmsweise (bei südlichen Populationen) gelb gefleckt.	Oberkiefer mitten oft rostgelb; das Basaldreieck ihrer Aussenseite in der Regel gelb gefleckt.
Tergit 6 und Sternit 5 können bei Stücken aus Sardinien gelb gefleckt sein, bei Stücken anderer europäischer Herkunft sind sie stets total schwarz; Sternit 4 nur mit seitlichen Flecken oder ohne gelbe Zeichnung.	Tergit 6 regelmässig ± ausgedehnt gelb gefleckt, Sternit 5 in der Regel ebenfalls gelb gezeichnet (mit doppelt gebuchteter oder zu 4 bis 2 Flecken geschrumpfter Endbinde); Sternit 4 mit doppelt gebuchteter Endbinde.

Hiervon scheint indessen ein beständiges und deshalb zuverlässiges Unterscheidungsmerkmal nur das Vorhandensein gelber Zeichnung

(wenigstens in Spuren) an der unteren inneren Orbita bei var. *rufospinosa* und ihr Fehlen bei *reniformis* zu sein, da die übrigen Faktoren im Einzelfall versagen können. Es ist auch nicht ausgeschlossen, dass Angehörige anderer, noch nicht untersuchter Populationen die Färbungsgegensätze einschränken können.

Deshalb kam es entscheidend auf Verschiedenheiten morphologischer Art, insbes. in der Dimensionierung gewisser Körperteile, in der Skulptur und in der Behaarung an. v. SCHULTHESS hat in der Beschreibung von *rufospinosus* ♀ (« Konowia » 1923 S. 290) insoweit nur gesagt: « Die Unterscheidung der ♀♀ gegenüber *reniformis* ist schwierig. Ich finde nur die etwas weniger starke Auftreibung der Schenkelbasis ». A. GIORDANI SOIKA (1953 S. 260) bemerkt über *rufospinosus* auch nur: « L'espèce est assez voisine de *reniformis* Gmel. mais s'en distingue par les caractères indiqués par SCHULTHESS. »

Mit diesem einzigen Hilfsmittel zur Unterscheidung der ♀♀ ist jedoch praktisch sehr wenig anzufangen, denn die Verschiedenheit der Schenkelform ist nur sehr geringfügig und wenig augenfällig. Bei einer sorgfältigen Vergleichung der ♀♀ von *reniformis* und *a. calcaratus* (insbes. var. *rufospinosa*) ergab sich nun eine Reihe weiterer und besser zu kontrollierender Verschiedenheiten:

reniformis ♀	*a. calcaratus* ♀
Kopfform wesentlich anders: Hinterkopf etwas stärker entwikkelt, Kopf, von oben gesehen, deshalb merklich dicker, Länge mitten (Abstand zwischen Stirn und Hinterhauptrand) in der Regel deutlich grösser als ½ der Hinterkopfbreite; Gesicht im Verhältnis zur Länge etwas breiter, namentlich im Scheitel, Scheitelfirst (von vorn gesehen) mitten merklich flacher gebogen als seitlich.	Kopfform wesentlich anders: Hinterkopf etwas schwächer entwickelt, Kopf, von oben gesehen, deshalb merklich dünner, Länge mitten (Abstand zwischen Stirn und Hinterhauptsrand) in der Regel merklich kleiner als ½ der Hinterkopfbreite; Gesicht im Verhältnis zur Länge schmaler, Scheitelfirst (von vorn gesehen) in flachem Kreisabschnitt gleichmässig gebogen.
Kopfschildausrandung etwas schmaler und tiefer, mit spitzeren Ecken.	Kopfschildausrandung etwas breiter und flacher, mit stumpferen Ecken.
Fühlergeissel distal merklich dicker (keulenförmig).	Fühlergeissel distal deutlich schlanker.

Mittelsegment nach hinten merklich weniger zusammengezogen.

Scheibe des 1. Tergits im Profil von der Mitte ab nach hinten ± deutlich etwas gehoben.

Beine gedrungener: an den Hinterbeinen sind die Schenkel nach der Basis deutlich verbreitert, die Schienen gedrungener und distal viel breiter.

Behaarung von Stirn, Mittelsegment und Brust dichter und länger; Tergit 1 auf der Basis und der Krümmung mit mässig dichter, abstehender Behaarung von mittlerer Länge.

Kopfschild nur auf dem basalen 1/5 dicht punktuliert, hier mässig dicht ziemlich schwach, aber deutlich, punktiert; im übrigen glänzend, spärlich punktuliert, so dass die hier grobe, bis zu den Seitenrändern reichende Punktierung scharf hervortritt.

Punktierung der Stirn fingerhutartig dicht, aber deutlich getrennt.

Sternit 2 mit schwächerer und viel dichterer, gleichmässig dicht bis an das Ende erstreckter Punktulierung, die vorn nicht stärker als hinten, seitlich dichtest, aber kaum stärker als mitten, und mitten von gleichmässiger Stärke ist.

Sternit 5 mit mässig dichter, oberflächlicher und unscharfer Punktulierung, distal mit einzelnen stärkeren Punkten.

Mittelsegment distal schmaler.

Scheibe von Tergit 1 distal nicht gehoben.

Beine gestreckter: an den Hinterbeinen sind die Schenkel proximal nicht verbreitert, die Schienen gestreckter und distal viel schmaler.

Behaarung daselbst spärlicher und kürzer; Tergit 1 auf der Basis und der Krümmung mit winziger, angedrückter Behaarung.

Kopfschild auf der Basalhälfte sehr dicht punktuliert, hier undeutlich oberflächlich und zerstreut punktiert, die übrige Fläche, besonders seitlich, ebenfalls dicht punktuliert, dadurch matt, ihre zerstreute Punktierung viel schwächer als bei *reniformis*, nur im mittleren 1/3 distal etwa so grob wie bei diesem.

Punktierung der Stirn etwas schwächer und mehr runzlig.

Punktulierung von Sternit 2 etwas stärker, vorn mitten und hinten mitten unregelmässig ± zerstreut und teilweise auch stärker als im übrigen, die Zwischenräume hier ziemlich glänzend.

Sternit 5 sehr dicht, sehr fein, distal wenig stärker, tief und bis an das Ende gleichmässig punktuliert.

Punktulierung von Sternit 6 deutlich stärker, weniger dicht (die Zwischenräume so gross wie oder etwas grösser als die Punkte).	Punktulierung von Sternit 6 sehr fein, aber deutlich und sehr dicht.

Die Verschiedenheit im Körperbau ist feststehend. Dagegen können die einzelnen Skulpturmerkmale individueller Abänderung unterliegen. Die Beahaarung des 1. Tergits scheint beständig die von mir bezeichnete Gegensätzlichkeit aufzuweisen. Jedenfalls führt die Beachtung der Kopf - und Fühlerform und des Vorhandenseins oder Fehlens von Orbitalzeichnung mit Sicherheit zur Feststellung der Artzugehörigkeit.

A. Giordani Soika hat von einer 1947 von J. de Beaumont in Marokko gemachten Ausbeute 7♀♀ von Midelt (Steppenregion zwischen dem nordöstlichen Ausläufer des Hohen Atlas und dem Mittleren Atlas, südlich vom Oberlauf des Wadi Muluja, 1700-1800 m) und 1♂ von Ijoukak (im südwestlichen Hohen Atlas, 1050 m) als *rufospinosus* bestimmt und 1953 S. 260 so gemeldet. Das ♂ gehört in der Tat zu *a. calcaratus* v. *rufospinosa*, die 4 Exemplare, die ich von den Midelt-Stücken sah, und 1♀, das ebenfalls bei Midelt (am Wege nach Jaafar) von R. Naef (Thun) gesammelt ist, dagegen zu *reniformis*, der damit zum ersten Male aus Nordafrika nachgewiesen ist. Diese marokkanische Population von *reniformis* hat (anscheinend im Regelfall: 4 Exemplare von 5) gelb geflecktes Basaldreieck der Oberkiefer, aber (im Gegensatz zu sardinischen Populationen, bei denen ein gelber Fleck auf dem 6. Tergit vorkommen kann und var. *velox* die Regel ist) bei sonst reicher gelber Pigmentierung weder auf dem 6. Tergit noch auf dem Schildchen gelbe Zeichnung. Ob diesen Besonderheiten subspecifische Bedeutung zukommt, lässt sich bei so geringem Material nicht entscheiden.

III. - *Oplomerus a. albopictus* der auch in Bulgarien (Pirin-Gebirge) und in Macedonien (Hanista) vorkommt, hat in seiner beim Typus blass strohgelben, bei den Balkan-Populationen elfenbeinweissen Zeichnung eine Parallele in *Oplomerus reniformis balcanicus* n. ssp. ♀ (Holotypus: 1♀ von Hanista, 4.5.18, c.m., Paratypoid: 1♀ vom Taygetos-Gebirge, 21-5-55, J. Aubert leg., Mus. Lausanne). Diese beiden ♀♀ haben ungeflecktes Schildchen, entsprechen also der Nominatfärbung von *r. reniformis*, die Zeichnung ist elfenbeinweiss, die Beine sind satt rostgelb.

LITERATUR

Kostylev, G. - 1940 - Espèces nouvelles et peu connues de Vespides, Eumenides et Masarides paléarctiques (*Hym.*), II. *Bull. Soc. Natur. Moscou, S. Biol.*, 49 (5-6), S. 24-42 (S. 42).

Giordani Soika, A. - 1952 (1953) - Hymenoptères récoltés par une Mission Suisse au Maroc (1947), Eumeninae. *Bull. Soc. Sci. Natur. Maroc*, 32, S. 235-267 (S. 260).

Blüthgen, P. - 1956 - 5. Beitrag zur Synonymie der paläarktischen Faltenwespen. *Dtsch. Ent. Z.* (*n. F.*) 3, S. 71 (nr. 168), 72 (nr. 169).

SUMMARY

Several characters are pointed, both of colour and form, which separate the females of *Oplomerus* (*Spinicoxa*) *reniformis* (Gmel.) and *Oplomerus* (*Spinicoxa*) *calcaratus* (F. Mor.)

RIASSUNTO

Vengono indicati diversi caratteri sia cromatici che morfologici in base ai quali si distinguono le femmine di *Oplomerus* (*Spinicoxa*) *reniformis* (Gmel.) e *Oplomerus* (*Spinicoxa*) *calcaratus* (F. Mor.)